

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-168742

(P2004-168742A)

(43) 公開日 平成16年6月17日(2004.6.17)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
A O 1 N 65/00	A O 1 N 65/00	4 B O 2 1
A 2 3 L 3/3472	A 2 3 L 3/3472	4 H O 1 1
D O 6 P 1/34	D O 6 P 1/34	4 H O 5 7
// D O 6 M 13/00	D O 6 M 13/00	4 L O 3 3

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2002-339660 (P2002-339660)	(71) 出願人	595151947
(22) 出願日	平成14年11月22日 (2002.11.22)		株式会社カネマス
			埼玉県羽生市西5丁目39番3号
		(74) 代理人	100079337
			弁理士 早川 誠志
		(72) 発明者	金子 隆
			埼玉県羽生市西5丁目39番3号 株式会
			社カネマス内
		Fターム(参考)	4B021 MC01 MK05 MP01
			4H011 AA02 BA01 BB22 BC19 DG02
			DH10 DH11
			4H057 AA01 BA32 DA01 DA21 DA24
			4L033 AA02 AB05 AC10 BA00

(54) 【発明の名称】 殺菌性材料およびこれを用いた繊維又は食品

(57) 【要約】

【課題】 食品や繊維等、あるいはそれ以外の分野において、殺菌性に優れ且つ十分な持続性がある、また天然物由来のもので健康・環境上の観点からも問題がないような新たな殺菌性を付与する材料を得る。

【解決手段】 本発明者は長年、各種天然物に長年従事した知見から、パセリを微粉碎したものが特に高い殺菌性を有し、またこれによる染色が優れた染色性も有すること、また食品に添加すれば優れた防腐効果を発現することを見出し、本発明に到達した。本発明は、パセリの乾燥微粉末からなる殺菌性材料を基本発明とし、第2の発明は、この際のパセリ微粉末が140～50メッシュ通過物である殺菌性材料であり、第3の発明は、これを適用したところの、パセリ乾燥微粉末にて染色してなる殺菌性繊維であり、第四の発明は、パセリ乾燥微粉末を添加してなる防腐性食品である。

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

パセリの乾燥微粉末からなる殺菌性材料。

**【請求項 2】**

パセリ微粉末が 140～50 メッシュ通過物である請求項 1 に記載の殺菌性材料。

**【請求項 3】**

請求項 1 又は 2 に記載のパセリ乾燥微粉末にて染色してなる殺菌性繊維。

**【請求項 4】**

請求項 1 又は 2 に記載のパセリ乾燥微粉末を添加してなる防腐性食品。

**【発明の詳細な説明】**

10

**【0001】****【産業上の利用分野】**

本発明は、殺菌性材料及びこれを用いた殺菌性繊維あるいは防腐性食品に関する。詳しくは、天然物を用いた強い殺菌能を安定持続して発現する殺菌性材料及びこれを用いた殺菌性の繊維あるいはこれを添加した防腐性の食品に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

昨今においては、食品、飲料等の直接食するものに限らず、人間が接触するものは勿論、家電製品やあらゆる分野に殺菌性が要求されてきている。

**【0003】**

20

食品分野では、代表的にはエタノール、システイン・メチオニン等のアミノ酸由来のもの、アスコルビン酸（ビタミンC）等人体に影響の少ないものが用いられる。食品用途以外では、有機金属化合物やフェノール誘導体等の有機合成化合物、さらには防かび剤となる農薬化合物、さらには抗生物質まで使われている。

**【0004】**

これらの殺菌剤は、人体及び自然界への影響が懸念されるため、最近では天然物由来のものが望まれており、例えば、ヒノキ、ヒバ等のヒノキ科常緑灌木から抽出されるヒノキチオール類が使用されているが、これには特異な匂い成分の混入が回避困難で、不快な刺激臭を有しており、またその殺菌効果は甚だ乏しい。

**【0005】**

30

また、繊維分野では、繊維に抗菌性を付与してバクテリア等の微生物の生育を防止し、臭気発生や繊維の劣化を防止する抗菌加工が知られている。そのような加工処理としては、錫、亜鉛、銅等の有機金属化合物、フェノール系化合物等をバインダーとともに繊維表面に塗布、熱処理し、固定することによって行われている。また、繊維自体の紡糸前の紡糸原料に銀、銅等の殺菌作用を有するゼオライト粒子を添加混合して殺菌性の繊維を得ることも知られている（特開昭59-133235号公報）。

**【0006】**

しかしながら後者の方法は、紡糸原料の調整まで遡って行わねばならぬという困難に加え、殺菌性粒子が繊維形成中に脱落するといった欠点を有する。また、前者の方法で使用されるものは、有機金属化合物・フェノール系化合物等であり、これらは決して身体健康面に安心して使用できるものではない。

40

**【0007】****【発明が解決しようとする課題】**

このように食品や繊維等、あるいはそれ以外の分野において、殺菌性に優れ且つ十分な持続性がある、また天然物由来のもので健康・環境上の観点からも問題がないような新たな殺菌性を付与する材料が望まれている。

**【0008】****【課題を解決するための手段】**

本発明者は長年、各種天然物に長年従事した知見から、パセリを微粉碎したものが特に高い殺菌性を有し、またこれによる染色が優れた染色性も有すること、また食品に添加すれ

50

ば優れた防腐効果を発現することを見出し、本発明に到達した。

【0009】

本発明は、パセリの乾燥微粉末からなる殺菌性材料を基本発明とし、第2の発明は、この際のパセリ微粉末が140～50メッシュ通過物である殺菌性材料であり、第3の発明は、これを適用したところの、パセリ乾燥微粉末にて染色してなる殺菌性繊維であり、第四の発明は、パセリ乾燥微粉末を添加してなる防腐性食品である。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下において、本発明の実施の形態を具体的に詳しく説明する。

本発明においては、パセリを微粉碎して得たパセリ微粉末が、強い殺菌力を有すること、この殺菌力を微粉碎した微粉末にして使用すること、これが熱にも強く殺菌力の持続性にも優れ、いろいろな用途において殺菌材料として使用可能なことを見出したことにある。

10

【0011】

原料として用いるパセリは、セリ科の2年草で、学名を *Petroselinium* *Cnispum* ともいうが、いわゆる通称パセリといわれるもの、パースリー、イタリアンパースリー、ハンバーグパースリー、或いはこれら等の改良種、組み替え植物等を含め、この種の類を全て含み、好ましくは、その葉・茎部が用いられる。

【0012】

微粉末としては、その平均の粒径が、篩い標準で140メッシュから50メッシュとするのが好ましい。特に、乾燥したのち微粉碎し、篩いを通して粒径の大きさを均一にしたものが好ましい。篩いメッシュは140メッシュ（粒径0.104mmに相当）から50メッシュ（0.295mm）の範囲からのものが好ましく選ばれ、特に120メッシュ（0.124mm）～80メッシュ（0.175mm）を通してものが好ましい。

20

【0013】

パセリを微粉碎する方法は、特に限定されるわけではないが、乾式粉碎するのが好ましく、高速回転粉碎機、ボールミル、攪拌ミル、ジェット粉碎機等が挙げられる。

【0014】

パセリは乾式粉碎して微粉末とされる。かかる微粉末を得るのに特に好適な装置は、上臼と下臼からなり両者を相対的に反転するように回転させ且つ好ましくは下臼を上下動させながら、上臼と下臼との間に乾燥果皮を供給して粉碎する形式の粉碎機である。いわば石臼の原理によって微細な粉末を均一な粒度のものを得ることができ、前述の好ましい粒径メッシュのものが容易に達成されるので好ましい。この形式の粉碎機は、有限会社西鉄工所よりミクロパウダーG-007の製品名で市販されている。

30

【0015】

好ましくは、十分乾燥してから微粉碎処理に供される。乾燥は自然乾燥でも良いし、熱風乾燥等人為的乾燥でも構わないが、十分乾燥させるのが好ましい。水分含有量が30重量%以下、特に5～25重量%にするのが、後述する染色効率の良い微粉末を得る上でも、また保存性の上からも好ましい。

【0016】

このパセリ微粉末は殺菌性材料として、食品に添加して防腐効果を発現さす、紙製品・木製品へ適用しての殺菌・防腐処理等に適用できる。

40

食品としては、各種の食品、加工食品、飲料、香辛料、ドレッシング等の風味剤、人工甘味料、肉製品、ソーセージ・ハム等の肉加工食品、スープ類、海産物製品、魚製品、卵製品等々が挙げられるが、これらに限定されるものではない。

【0017】

パセリ乾燥微粉末の添加量は重量%で0.01から5%程度である。パセリ乾燥微粉末は食品に添加して熱を加えてもその殺菌力は衰えず殺菌効率に優れるのが特徴的である。

【0018】

また、本発明では、このパセリの微粉末を用いて繊維を染色することにより、パセリ固有の緑色に染色され、また、殺菌性に優れた繊維を提供することができる。

50

## 【0019】

従来から、糸や布等の繊維製品を染めるのに、天然植物から抽出した色素を用いることは広く知られ、種々の天然植物の根、幹、樹皮、葉、花、実等を煎じて抽出された煎汁を染液として使用する。

## 【0020】

例えば、紫に染めるには、紫草の根から煎じた抽出液を用いて媒染により、赤色に染めるには、茜草の根から熱水で抽出した染液で媒染するか、あるいは、紅花の花びらからアルカリで抽出した染液を用いた直接染法で、また、藍色に染めるには、藍の葉を発酵させたスクモによる還元染法で染色される。黄色に染めるには、きはだ、くちなし、うこん、刈安、やまもも、サフラン、こぶなぐさ、ふくぎ等が用いられ、例えば、きはだは樹皮の内側の鮮黄色の部分の抽出液が使われ、この色素成分はベルベリンという塩基性染料である。

10

## 【0021】

くちなしは実から熱水抽出して直接染法で染色する。天然植物による染色方法は、植物から色素成分を抽出した染液を用いるが、個々の植物からの染液に固有な最適な染色条件を、正確に適用して染色する。

## 【0022】

植物天然染料を用いた染色は、染法も微妙であるが故に複雑で、安定して絶えず所望の色相を得るのが困難である。このような植物天然色素による染色は、色は薄いものが多く、また何回も繰り返し染色しても堅牢な染色が達成されにくく、また染着時間が非常に長かったり、染液が常に均質なものではなく品質の安定性も悪く、安定した染液を得る工程は簡単ではない。

20

## 【0023】

本発明においては、パセリを微粉砕して得たパセリ微粉末を用いて繊維を染色することにより殺菌性に優れた繊維を提供する。

## 【0024】

パセリには、緑色系の色素化合物が含まれるが、色素としての機能は弱いので強化しなくては染料としては使えなかった理由の一つである。特に反応性のカルボキシル基やアミノ基等の反応性基を有さないセルロース繊維である木綿や麻は染着しにくい。草木染めは、かかる反応性基を有する蛋白からなる絹繊維を染める歴史でもあって、木綿への適用は難しい場合が多いが、パセリの色素は木綿への染着性はよくなく、今まで十分な鮮明度で染色することは困難であった。

30

## 【0025】

本発明においては、パセリを微粉砕して微粉末とし、これで染色することにより、染料の抽出効果は極めて大きく、極めて良好な染着性を発現させ、高い殺菌性を発現する。

## 【0026】

染色は、このパセリ微粉末から染料を抽出した染液に繊維を浸漬して染着させる方法でもよいし、染料を抽出する工程と染着する工程を同時に行う方法でもよい。染液を作るには、パセリ微粉末を水に入れ沸騰させて20分程度熱煎して煎汁をとる。同じようにこの熱煎工程を数回繰り返してもよい。またこの際、灰汁を薄めた水か炭酸カルシウムの例えば5グラム／10リットル程度の水溶液を用いてもよい。

40

## 【0027】

このようにして作った染液を熱して、繊維を浸漬して10分間程度煮染する。

この染液を得る工程で、繊維を浸漬しても染着される。

染色時の温度は常温でも良いが、40～80℃程度に温度で行うのが好ましい。温度が低いと染色に時間が長くなり過ぎ、80℃を超えると染色操作が難しくなる。

## 【0028】

煮染した糸または布等の繊維は冷えるまで静置し、水洗乾燥して染色が完了する。煮煎後には必要により媒染をしてもよい。媒染するには、アルミ、スズ、クロム、酸、銅、鉄化合物を数%含有する水の媒染液等が使用でき、通常30分程度媒染する。媒染後は水洗し

50

、再度加熱した染液に煮染してもよい。また特に媒染剤を用いなくとも染色は定着し、その堅牢度も高い。

#### 【0029】

染色を適用する繊維の種類は天然繊維、合成繊維いずれでもよいが、好ましくは木綿等のセルロース繊維、絹繊維、羊毛繊維、ポリアミド繊維、特に綿繊維あるいはその混紡繊維である。繊維の形状は、糸、織物、編み物、不織布、生地、縫製品等が挙げられる。得られる染色物は、風合いに優れた緑色で染まる。予期しなかったことであるが、高い殺菌効果も有し、しかも染色堅牢度も優れるので、今までにない趣を持つ衣料品としての価値が高い。

#### 【0030】

##### 【実施例】

本発明の具体的な実施例について説明する。

市販のパセリを、十分乾燥したもの（水分含有量約10重量%）を、回転する上臼と下臼を有する製粉機ミクロパウダーG-107（有限会社西鉄工所社製）を用いて約5分運転して微粉碎して、緑色の細かいパウダー状のパセリ微粉末を得た。これを80℃の熱風で乾燥した。このものを100メッシュのフィルターを通して粒度の揃った微粉末を得た。

#### 【0031】

上記パセリ微粉末100グラムを500ミリリットルの水に入れ沸騰させて20分間熱煎して染液を得た。これを冷却して温度70℃に保ちながら木綿白布を10分間浸漬した。冷やして水洗して染色物を得た。

染色物の染色堅牢度の測定結果は以下の通りで、堅牢度は4以上と大変優れた結果を示した。

#### 【0032】

洗濯堅牢度（JIS L0844）

変退色 4-5級、汚染 5級

汗堅牢度（JIS L0848）

酸変退色 4-5級、汚染 5級

アルカリ変退色 4-5級、汚染 5級

摩擦堅牢度（JIS L0849）

乾式 5級、湿式 4-5級

水堅牢度（JIS L0860）

変退色 4-5級、汚染 5級

#### 【0033】

また黄色ブドウ状球菌（スタフィロコッカス オーレウス 寄託番号ATCC6538P）を用いた、原品と、JIS L0217の103号による10回洗濯後の生菌数の比較による抗菌性の試験結果は、以下の通りで、洗濯10回後でも十分な殺菌活性を十分有していた。

#### 【0034】

原品	生菌数	20以下	静菌活性値	5.8以上	殺菌活性値	3.1以
----	-----	------	-------	-------	-------	------

上

洗濯10回後	〃	20以下	〃	5.8以上	〃	3.1以
--------	---	------	---	-------	---	------

上

#### 【0035】

比較例

実施例と同様にして調整したタケノコの微粉末で染色したものの結果および染色していないナイロン標準白布の結果は以下の通りであった。

#### 【0036】

10

20

30

40

**タケノコ染め**

原品	生菌数	20以下	静菌活性値	5.8以上	殺菌活性値	3.1以上
洗濯10回後	〃	$8.0 \times 10^2$	〃	4.2以上	〃	1.5
以上						

【0037】

**ナイロン標準白布**

10

接種直後	生菌数	$2.5 \times 10^4$
18時間後	〃	$1.2 \times 10^7$

【0038】

実施例および比較例の結果から明らかなように、本発明のパセリ微粉末による染色繊維は3.1以上の殺菌活性値を十分持続している。この3.1の殺菌活性値は黄色ブドウ状球菌を序々に減らしていく数値である。

なお、染色の方法はカチオン化染色、あるいはプリント加工による染色でもよい。

【0039】

20

【発明の効果】

本発明のパセリ微粉砕物は、殺菌性に優れ、熱を加えても効果は低下しにくいので、殺菌性材料として有益であり、食品用途において天然植物由来の防腐剤として有用である。

【0040】

また、パセリ微粉砕物による染色は、殺菌効果が大でその持続性に優れ、風合いの良好な染色が可能で、染色堅牢度も十分であり、天然植物由来で初めての殺菌性繊維として、新規な繊維製品として高い価値を有するものである。